



SEW
EURODRIVE



MOVITRAC[®] B Basisgerät

GA3A000

Ausgabe 01/2006

11363606 / DE

Betriebsanleitung





Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Hinweise.....	4
1.1 Erklärung der Piktogramme	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3 Entsorgung.....	5
2 Sicherheitshinweise.....	6
2.1 Installation und Inbetriebnahme	6
2.2 Betrieb und Service.....	6
3 Geräte-Aufbau	7
3.1 Typenbezeichnung.....	8
3.2 Zubehör.....	8
4 Installation	9
4.1 Installationshinweise	9
4.2 Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0)	11
4.3 Installation Cold Plate	13
4.4 UL-gerechte Installation	13
4.5 Installation Zubehör	14
4.6 Anschluss-Schaltbild 230 V 0,37 ... 2,2 kW / 400 V 0,55 ... 4,0 kW.....	15
4.7 Anschluss des Bremsgleichrichters	16
5 Inbetriebnahme.....	17
5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme	17
5.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel Basisgerät.....	17
5.3 Starten des Motors.....	17
6 Betrieb und Service.....	19
6.1 Geräte-Informationen	19
6.2 Fehlerliste (F-00 ... F-97)	20
6.3 Statusanzeigen	22
6.4 SEW-Elektronikservice.....	23
7 Technische Daten.....	24
7.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick.....	24
7.2 Allgemeine technische Daten.....	25
7.3 MOVITRAC® B Elektronikdaten	26
7.4 Technische Daten MOVITRAC® B	27
Index.....	32



1 Wichtige Hinweise

1.1 Erklärung der Piktogramme

Beachten Sie unbedingt die in dieser Druckschrift enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!



Gefahr

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



Warnung

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung durch das Produkt hingewiesen, die ohne hinreichende Vorsorge zu Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann. Diese Symbol finden Sie auch für Warnungen vor Sachschaden.



Vorsicht

Sie werden auf eine mögliche drohende Situation hingewiesen, die zu Schäden am Produkt oder in der Umgebung führen kann.



Hinweis

Sie werden auf nützliche Informationen, z. B. zur Inbetriebnahme hingewiesen.



Dokumentationshinweis

Sie werden auf eine Dokumentation hingewiesen, z. B. Betriebsanleitung, Katalog, Datenblatt.



Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für:

- Störungsfreien Betrieb
- Die Erfüllung von Mängelhaftungsansprüchen

Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Service. Bewahren Sie die Betriebsanleitung deshalb in der Nähe des Geräts auf.



1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE betreiben Drehstrommotoren. Diese Motoren müssen zum Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet sein. Schließen Sie keine anderen Lasten an die Frequenzumrichter an.

Frequenzumrichter sind Geräte für den stationären Aufbau in Schaltschränken. Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.

Die Inbetriebnahme (Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass:

- Die Maschine die EMV-Richtlinie 89/336/EWG einhält.
- Die Konformität des Endprodukts mit der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG feststeht, beachten Sie auch EN 60204.

1.2.1 Einsatzumgebung

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, so sind folgende Anwendungen verboten:

- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Stoffen nach EN 60721, z. B.: Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Stäube, Strahlungen.
- Der Einsatz mit mechanischen Schwingungs- und Stoßbelastungen, die über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehen.
- Wenn der Umrichter Sicherheitsfunktionen wahrnimmt, die Maschinen- und Personenschutz gewährleisten müssen.

1.3 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen: Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Installation und Inbetriebnahme



- Sie dürfen niemals beschädigte Produkte installieren oder in Betrieb nehmen. Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.
- Nur Elektrofachpersonal darf Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten am Gerät durchführen. Das Personal muss eine einschlägige Unfallverhütungsausbildung haben und die gültigen Vorschriften (z. B. EN 60204, DIN-VDE 0100/0113/0160) beachten.
- Beachten Sie bei der Installation und der Inbetriebnahme von Motor und Bremse die jeweiligen Anleitungen!
- Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).
Die Erdung des Geräts ist eine notwendige Schutzmaßnahme.
Überstromschutzeinrichtungen sind eine notwendige Schutzeinrichtung.
- Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.
- Stellen Sie durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch Abziehen des Elektronik-Klemmenblocks, sicher, dass der angeschlossene Motor beim Netz-Einschalten des Umrichters nicht selbsttätig anläuft.

2.2 Betrieb und Service

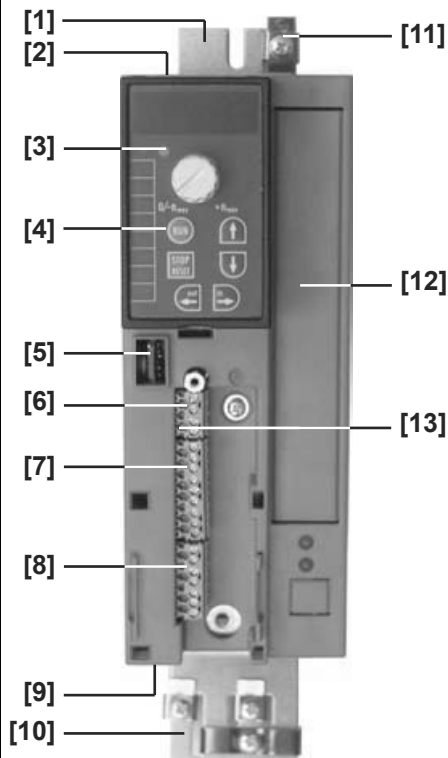


- Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Schutzabdeckung entfernen. Gefährliche Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach Netzabschaltung vorhanden sein.
- Bei abgenommener Schutzabdeckung hat das Gerät Schutzart IP00, an allen Baugruppen außer der Steuerelektronik treten gefährliche Spannungen auf. Während des Betriebs muss das Gerät geschlossen sein.
- Im eingeschalteten Zustand treten an den Ausgangsklemmen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor still steht können auch gefährliche Spannungen auftreten.
- Das Gerät ist nicht unbedingt spannungslos, wenn alle Anzeigen verloschen sind.
- Geräte-interne Sicherheitsfunktionen oder mechanisches Blockieren können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset kann dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, so trennen Sie vor Störungsbehebung das Gerät vom Netz.
- Schalten Sie am Ausgang des Frequenzumrichters nur bei gesperrter Endstufe.
- Für die Geräte AC 230 V, einphasig gilt: Die Zeitdauer zwischen zwei Netz-Einschaltungen muss mehr als 2 Minuten betragen.



3 Geräte-Aufbau

Baugröße 0S / 0L

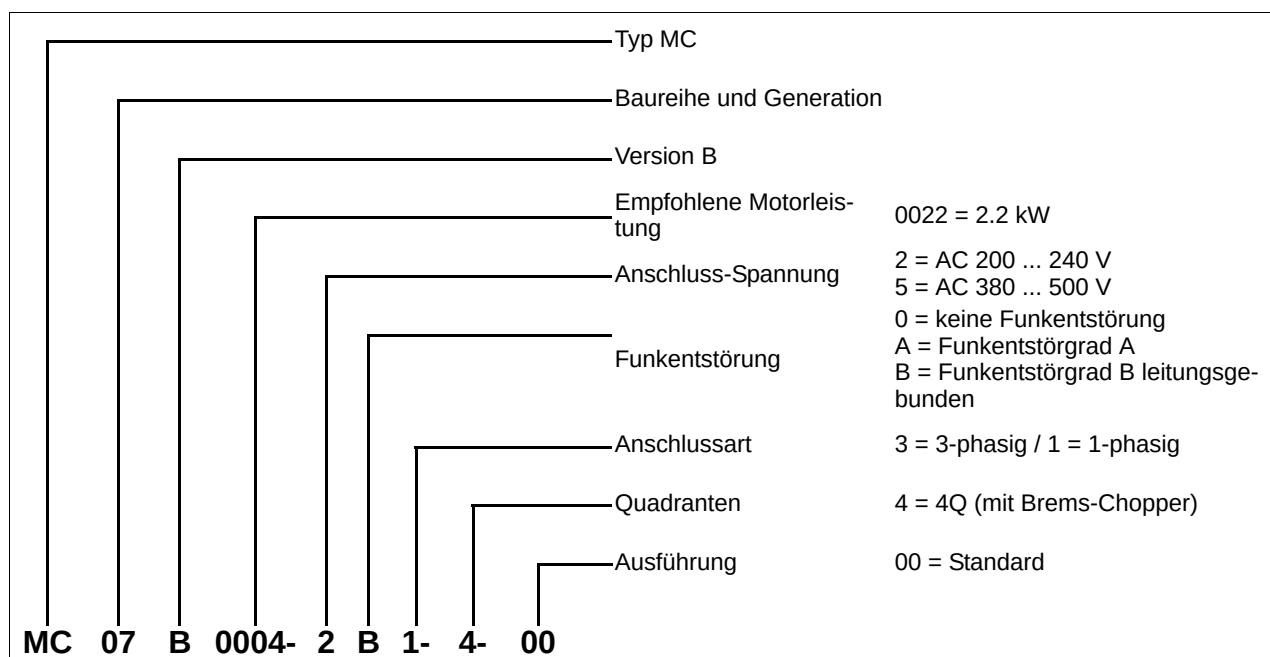


Geräte-Aufbau MOVITRAC® B / Baugröße 0S / 0L

- [1] Befestigungslasche
- [2] X1: Netzanschluss:
3-phasig: L1 / L2 / L3
1-phasig: L / N
- [3] Status-LED (auch ohne optionales Bediengerät sichtbar)
- [4] Optionales Bediengerät
- [5] Anschluss für optionale Kommunikation
- [6] X10: Analog-Eingang
- [7] X12: Digital-Eingänge
- [8] X13: Digital-Ausgänge
- [9] X2: Motoranschluss U / V / W / Bremsenanschluss +R / -R
- [10] Schirmklemme, darunter Befestigungslasche
- [11] PE-Anschluss
- [12] Platz für Optionskarte
- [13] Schalter S1 für V-mA-Umschaltung Analogeingang
(bei BG 0L hinter dem abziehbaren Stecker)



3.1 Typenbezeichnung



3.2 Zubehör

Der Lieferumfang umfasst einen Beipackbeutel, der abhängig von der Baugröße des Umrichters unterschiedlichen Umfang hat.

Die Verwendung des Zubehörs ist im Kapitel "Installation" beschrieben.



4 Installation

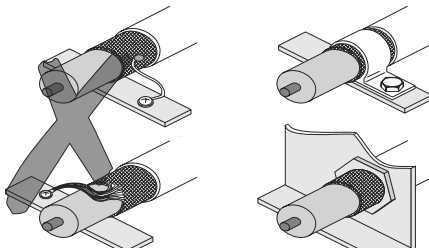
4.1 Installationshinweise



Seien Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise!6

Anzugsdrehmomente	Leistungsklemmen des Basisgeräts: - Nur Original-Anschlusselemente verwenden. Beachten Sie die zulässigen Anzugsdrehmomente der MOVITRAC® B-Leistungsklemmen. - Baugröße 0S / 0L → 0,5 Nm (4.4 lb.in) Netzdrossel: - ND020-013: 0.6 ... 0.8 Nm - ND027-123: 4.0 ... 4.5 Nm - ND035-073: 4.0 ... 4.5 Nm - ND010-301: 0.6 Nm - ND020-151: 1.5 Nm Netzfilter: - NF009-503: 0.6 ... 0.8 Nm Ausgangsfilter: - HF008 / 015 / 022 / 030 / 040-503: 1.6 Nm ± 20 %
Empfohlene Werkzeuge	Verwenden Sie für den Anschluss der Elektronik-Klemmleiste X10 / X12 / X13 einen Schraubenzieher mit Klingenbreite 2,5 mm.
Mindestfreiraum und Einbaulage	Lassen Sie für einwandfreie Kühlung oben und unten 100 mm (4 in) Freiraum vom Gehäuse. Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, Sie dürfen die Geräte aneinander reihen. Achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation nicht durch Leitungen oder anderes Installationsmaterial gestört wird. Verhindern Sie, dass das Gerät durch die warme Abluft anderer Geräte angeblasen wird. Bauen Sie die Geräte nur senkrecht ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig.
Netzdrossel	Bei mehr als vier 3-phasigen Geräten oder mehr als einem 1-phasigen Gerät an einem für den Summenstrom ausgelegten Netzschütz: Netzdrossel zur Begrenzung des Einschaltstroms vorschalten.
Getrennte Kabelkanäle	Leistungskabel und Elektronikleitungen in getrennten Kabelkanälen führen.
Eingangssicherungen und Fehlerstrom-Schutzschalter	- Installieren Sie Eingangssicherungen am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig. Verwenden Sie Sicherungen des Typs D, DO, NH oder Leistungsschutzschalter. Fehlerstromschutzschalter als Schutzeinrichtung: Es dürfen nur Fehlerstromschutzschalter Typ B gemäß EN 61800-5-1 verwendet werden.
PE-Netzanschluss	- PE-Leiter gemäß länderspezifisch gültigen Vorschriften anschließen. - Schließen Sie den Schutzleiter des Motors am PE-Anschluss des zugehörigen Umrichters an. Erden Sie alle Geräte flächig über kurze Erdverbindungen mit großem Querschnitt an einem gemeinsamen Erdungspunkt oder einer Erdungsschiene. - Achten Sie auf eine gute leitende Verbindung zwischen dem Umrichter und der geerdeten metallischen Montageplatte (flächiger metallischer Kontakt des Kühlkörpers mit Masse, z. B. unlackierte Schaltschrank-Einbauplate). Benutzen Sie hochfrequenztaugliche Erdbänder, wenn notwendig. - Stellen Sie einen Hochfrequenz-Potenzialausgleich zwischen Anlage / Schaltschrank und Antrieb / Motor her (z. B. durch durchgehende Kabelpripsche).



Schirmen und erden	- Schirmen Sie die Steuerleitungen und verwenden Sie die Schirmklemmen. - Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse legen. - Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. - Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Umrichterseite und den inneren Schirm am anderen Ende. - Das MOVITRAC® B und alle Zusatzgeräte hochfrequenzgerecht erden (flächiger metallischer Kontakt des Kühlkörpers mit Masse, z. B. unlackierte Schaltschrank-Einbauplate).  - Kreuzungen zwischen Steuerungs- und Leitungskabeln sollten möglichst rechtwinklig erfolgen. - Zur Abschirmung der Leitungen können Sie auch geerdete Blechkanäle oder Metallrohre verwenden.
IT-Netze	- SEW empfiehlt, in Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze) Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Sie vermeiden dadurch Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters. - SEW empfiehlt bei Baugröße 0 die Entstörfilter mit den beiliegenden Isolationsscheiben zu deaktivieren (siehe folgendes Kapitel).
Schütz	Nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN60947-4-1) verwenden.
Querschnitte	- Netzzuleitung: Querschnitt gemäß Eingangs-Nennstrom $I_{N_{\text{Netz}}}$ bei Nennlast - Motorzuleitung: Querschnitt gemäß Ausgangs-Nennstrom I_N - Elektronikleitungen: Maximal 1,5 mm² (AWG16) ohne Aderendhülsen Maximal 1,0 mm² (AWG17) mit Aderendhülsen
Leitungslängen für Einzelantriebe	Die Leitungslängen sind PWM-frequenzabhängig. Die zulässigen Motor-leitungslängen sind im Kapitel "Projektierung" des Systemhandbuchs -MOVITRAC® B aufgeführt.
Geräte-Ausgang	Nur ohmsche/induktive Last (Motor) anschließen, keine kapazitive Last!
Anschluss Bremswiderstand	- Leitungen auf nötige Länge kürzen. - Verwenden Sie zwei eng verdrehte Leitungen oder ein 2-adriges, geschirmtes Leistungskabel. Querschnitt gemäß dem Ausgangsnennstrom des Umrichters. - Schützen Sie den Bremswiderstand mit einem Bimetallrelais (Anschluss-Schaltbild). Stellen Sie den Auslösestrom gemäß den technischen Daten des Bremswiderstands ein. - Bei Bremswiderständen der Baureihe BW..-T kann alternativ zu einem Bimetallrelais der integrierte Temperaturschalter mit einem 2-adrigen, geschirmten Kabel angeschlossen werden. Bremswiderstände in Flachbauform haben einen internen thermischen Überlastschutz (nicht auswechselbare Schmelzsicherung). Montieren Sie die Bremswiderstände in Flachbauform mit dem entsprechenden Berührungsschutz.
Binäreingänge / Binärausgänge	Binärausgänge sind kurzschlussfest und fremdspannungsfest bis 30 V. Höhere Fremdspannung kann sie zerstören!
Störaussendung	Setzen Sie für EMV-gerechte Installation geschirmte Motorleitungen oder Ausgangsdrosseln HD ein.
Geschaltete Induktivitäten	- Entstören Sie Schütze, Relais, Magnetventile und ähnliches mit Entstörgliedern. - Der Abstand zum Umrichter sollte mindestens 150 mm betragen.
Netzfilter	Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B haben standardmäßig ein Netzfilter eingebaut. Sie halten netzseitig ohne weitere Maßnahmen folgende Grenzwertklasse nach EN 55011 ein: 1-phasiger Anschluss: B leitungsgebunden 3-phasiger Anschluss: A  Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei Spannungsnetzen ohne geerdeten Sternpunkt (IT-Netze) nicht spezifiziert. Die Wirksamkeit von Netzfiltern ist stark eingeschränkt.



Ausgangsdrossel HD	• Ausgangsdrossel in der Nähe des MOVITRAC® B außerhalb des Mindestfreiraums montieren. • Immer alle drei Phasen (nicht PE!) gemeinsam durch die Ausgangsdrossel führen. • Bei einem geschirmten Kabel dürfen Sie den Schirm nicht mit durch die Ausgangsdrossel führen. Bei der Ausgangsdrossel HD müssen Sie das Kabel 5 x durch die Drossel führen. Bei großem Kabeldurchmesser können weniger als 5 Windungen durchgeführt werden und dafür 2 oder 3 Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden. Bei 4 Windungen sollten zwei Ausgangsdrosseln und bei 3 Windungen drei Ausgangsdrosseln in Reihe geschaltet werden.
-------------------------------	--

4.2 Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0)

Der Umbau darf nur von einer elektrotechnischen Fachkraft vorgenommen werden. Nach dem Umbau muss das Gerät mit dem im Zubehörbeutel beigelegten Aufkleber markiert werden.

Wenn Sie bei dem Frequenzumrichter MOVITRAC® B die EMV-Kondensatoren deaktivieren wollen, dann gehen Sie folgendermaßen vor:

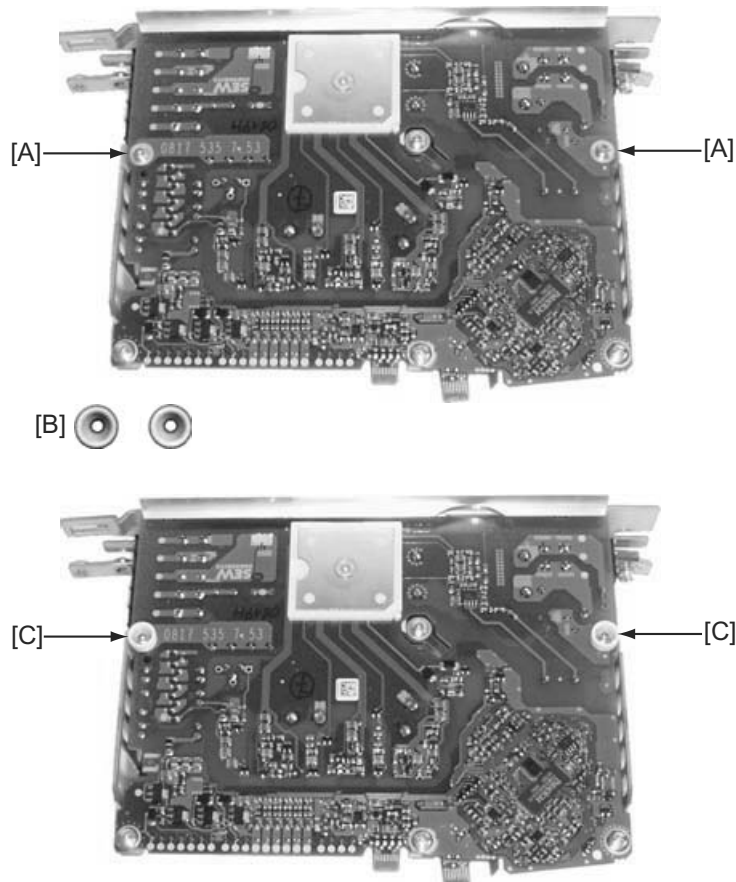


- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Schalten Sie die DC 24 V und die Netzspannung ab.
- Entladen Sie sich durch geeignete Maßnahmen (Ableitband, leitfähige Schuhe etc.), bevor Sie die Haube abnehmen.
- Fassen Sie das Gerät nur an Rahmen und Kühlkörper an. Berühren Sie keine elektronischen Bauelemente.
- Öffnen Sie das Gerät:
 - Ziehen Sie **alle** Stecker ab
 - Entfernen Sie die Elektronik-Schirmklemme
 - Entfernen Sie die Gehäuse-Befestigungsschraube in der Mitte der Vorderseite des Gehäuses
 - Nehmen Sie das Gehäuse ab
- Entfernen Sie die beiden Schrauben [A] zur Befestigung der Platine.
- Stecken Sie die Schrauben in die mitgelieferten Kunststoff-Isolierungen [B].
- Befestigen Sie die Schrauben wieder an dem Gerät [C].
- Schließen Sie das Gerät.



Installation

Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0)



Durch Deaktivieren der EMV-Kondensatoren fließen keine Ableitströme mehr über die EMV-Kondensatoren.

- Beachten Sie, dass die Ableitströme im Wesentlichen durch die Höhe der Zwischenkreisspannung, der PWM-Frequenz, der verwendeten Motorleitung und deren Länge und dem verwendeten Motor bestimmt werden.



Mit deaktivierten Entstörkondensatoren ist das Gerät nur noch grundentstört.



IT-Netze

- Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei Spannungsnetzen ohne geerdeten Sternpunkt (IT-Netze) nicht spezifiziert. Die Wirksamkeit von Netzfiltern ist stark eingeschränkt.
- Bei Isolationswächtern mit Puls-Code-Verfahren ist es nicht notwendig die Entstörkondensatoren zu deaktivieren.



4.3 Installation Cold Plate

Die Ableitung der Verlustleistung der Frequenzumrichter kann über Kühler erfolgen, die mit unterschiedlichen Kühlmedien arbeiten (Luft, Wasser, Öl etc.).

Für den sicheren Betrieb der Frequenzumrichter ist eine gute thermische Anbindung an den Kühler wichtig:

- Die Kontaktfläche zwischen Kühler und Frequenzumrichters muss so groß sein wie die Kühlplatte des Frequenzumrichters.
- Ebene Kontaktfläche, Abweichung max. bis 0,05 mm.
- Kühler und Kühlplatte mit allen vorgeschriebenen Schraubverbindungen verbinden.
- Die Montageplatte darf im Betrieb maximal 70 °C warm werden. Dies muss durch das Kühlmedium sichergestellt werden.

4.4 UL-gerechte Installation

Für die UL-gerechte Installation beachten Sie folgende Hinweise:

- Als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit Temperaturbereich 60 / 75 °C verwenden.
- Notwendige Anzugsdrehmomente der MOVITRAC® B-Leistungsklemmen: Siehe Installationshinweise.
- Sie dürfen die Umrichter nur an Versorgungsnetzen mit einer maximalen Phase-Erde-Spannung von AC 300 V betreiben.
- Sie dürfen den Umrichter nur an IT-Netzen betreiben, wenn sowohl im Betrieb als auch im Fehlerfall die Phase-Erde-Spannung AC 300 V nicht überschreiten kann.
- Sie dürfen Frequenzumrichter MOVITRAC® B nur an Versorgungsnetzen betreiben, die Maximalwerte gemäß der folgenden Tabelle liefern können. Verwenden Sie nur Schmelzsicherungen. Die Leistungsdaten der Sicherungen dürfen die Werte gemäß der folgenden Tabelle nicht überschreiten.

4.4.1 Maximalwerte / Sicherungen

230-V-Geräte	Maximaler Netzstrom	Maximale Netzspannung	Sicherungen
0005 / 0008	AC 5000 A	AC 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	AC 5000 A	AC 240 V	30 A / 250 V
400/500-V-Geräte	Maximaler Netzstrom	Maximale Netzspannung	Sicherungen
0005 / 0008 / 0011 / 0015	AC 5000 A	AC 500 V	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	AC 5000 A	AC 500 V	20 A / 600 V



4.5 Installation Zubehör

4.5.1 Elektronik-Schirmklemmen

Bei MOVITRAC® B Baugröße 0 wird serienmäßig eine Elektronikschirmklemme mit einer Befestigungsschraube mitgeliefert. Montieren Sie die Elektronikschirmklemme wie folgt:

1. Entfernen Sie zunächst die Schraube [1] aus der Schirmklemme
2. Schieben Sie die Schirmklemme in den Schlitz in dem Kunststoffgehäuse
3. Schrauben Sie die Schirmklemme fest

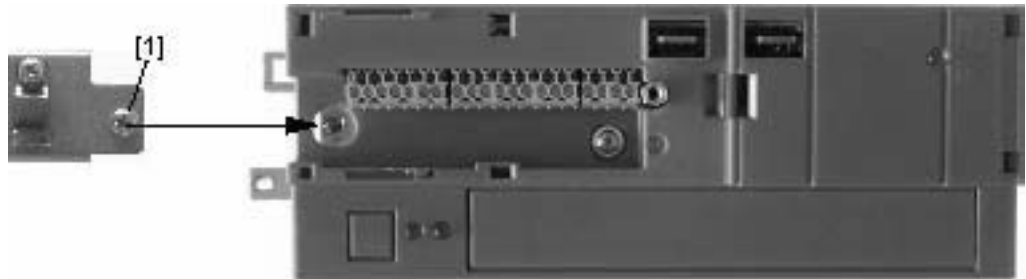


Bild 1: Elektronik-Schirmklemme für MOVITRAC® B Baugröße 0

4.5.2 Leistungs-Schirmklemme

Bei MOVITRAC® B Baugröße 0 wird serienmäßig eine Leistungsschirmklemme mit 2 Befestigungsschrauben mitgeliefert. Montieren Sie diese Leistungsschirmklemme mit den beiden Befestigungsschrauben an X2.

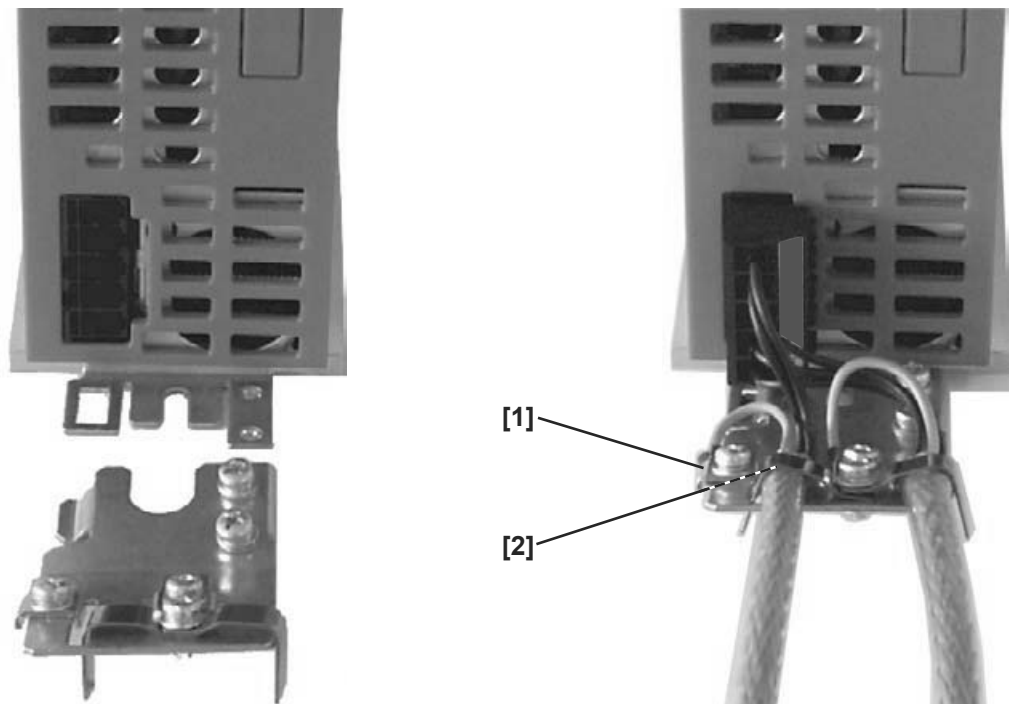


Bild 2: Leistungs-Schirmklemme für MOVITRAC® B Baugröße 0

[1] PE-Anschluss

[2] Schirmklemme



4.6 Anschluss-Schaltbild 230 V 0,37 ... 2,2 kW / 400 V 0,55 ... 4,0 kW

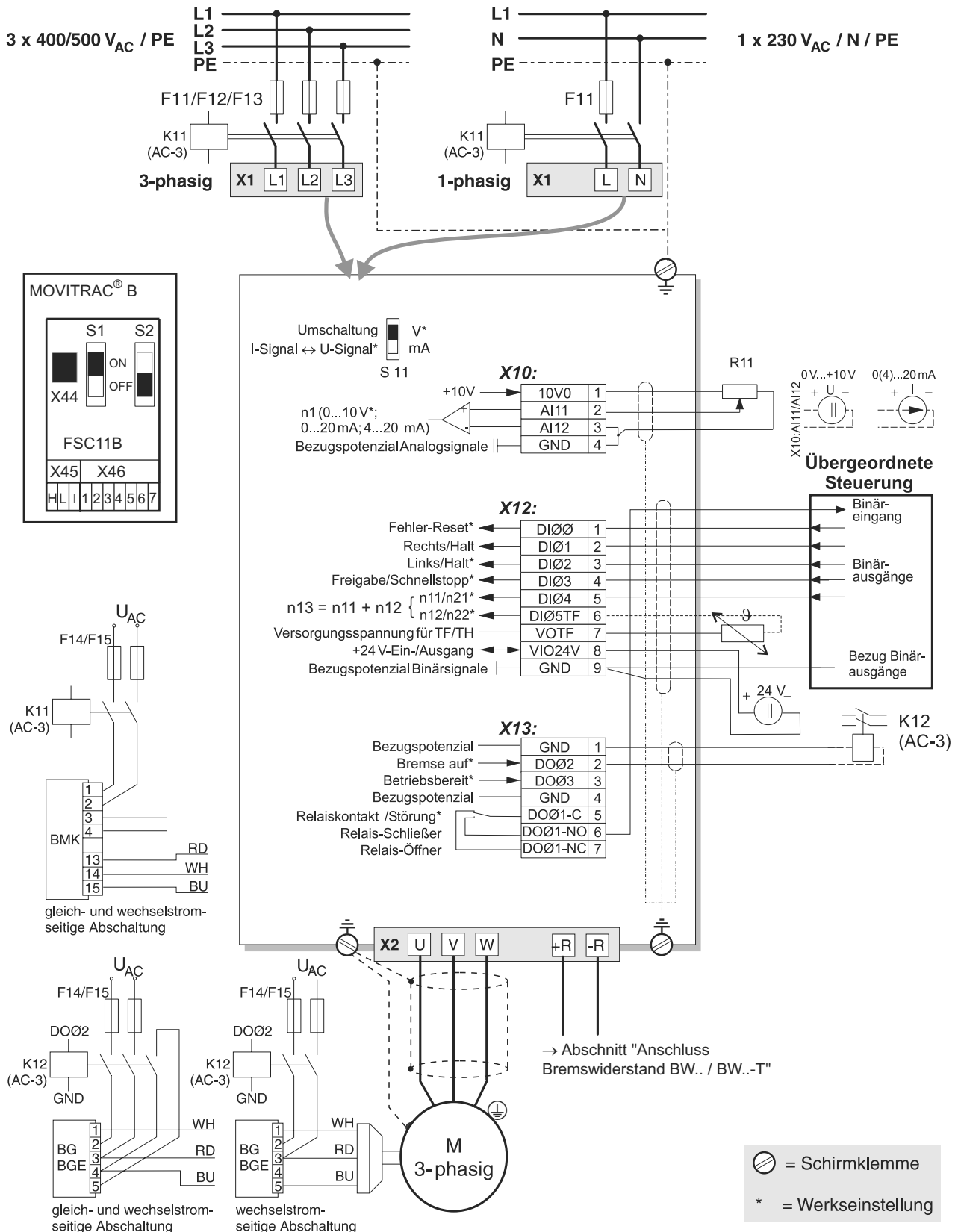
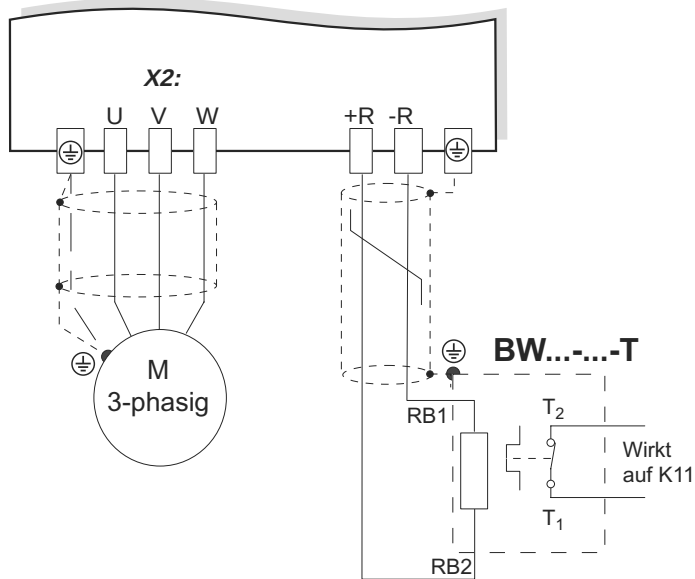


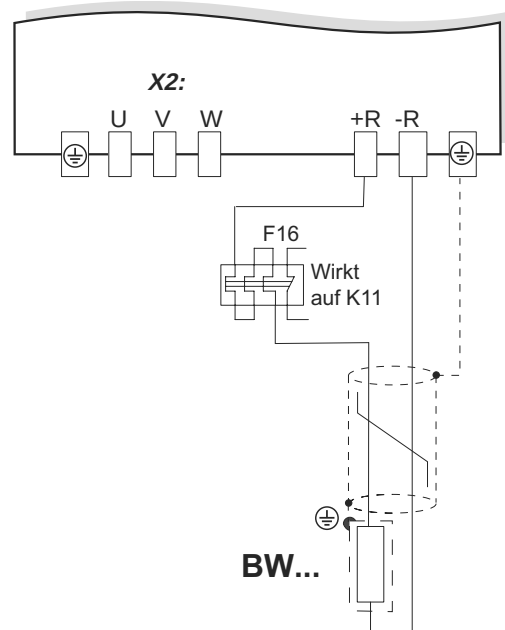
Bild 3: Anschluss-Schaltbild für Baugröße 0



4.6.1 Anschluss Bremswiderstand BW.. / BW...-T



Wenn der interne Temperaturschalter auslöst, muss K11 geöffnet werden und DIØØ"/Reglersperre" ein "0"-Signal erhalten. Der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden!



Wenn das externe Bimetallrelais (F16) auslöst, muss K11 geöffnet werden und DIØØ "Reglersperre" ein "0"-Signal erhalten. Der Widerstandskreis darf nicht unterbrochen werden!

Bremswiderstand Typ	konstruktiv vorgegeben	Überlastschutz	
		interner Temperaturschalter (..T)	externes Bimetallrelais (F16)
BW...	-	-	Notwendig
BW...-...-T ¹⁾	-	Eine der beiden Optionen (interner Temperaturschalter / externes Bimetallrelais) ist notwendig.	
BW...-003 / BW...-005	Ausreichend	-	Erlaubt

1) Zulässige Montage: Auf waagerechten Flächen oder an senkrechten Flächen mit Klemmen unten und Lochblech oben und unten. **Nicht zulässige Montage:** An senkrechten Flächen mit Klemmen oben, rechts oder links.

4.7 Anschluss des Bremsgleichrichters



Für den Anschluss des Bremsgleichrichters ist eine eigene Netzzuleitung erforderlich; die Speisung über die Motorspannung ist nicht zulässig!

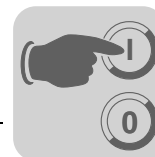
Für K11 und K12 nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3 verwenden.

Immer gleich- und wechselstromseitige Abschaltung der Bremse verwenden bei:

- Allen Hubwerks-Anwendungen.
- Antrieben, die eine schnelle Bremsenreaktionszeit erfordern.

Beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank: Verlegen Sie die Anschlussleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Die gemeinsame Verlegung mit anderen Kabeln ist nur zulässig, wenn die anderen Kabel geschirmt sind.

Beachten Sie bei Bremsen ohne BG/BGE oder BME die jeweiligen Anschluss-Vorschriften. Ausführliche Informationen zu den SEW-Bremsen finden Sie in der Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik Band 4".



5 Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme



Beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise!

5.1.1 Voraussetzung

Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist die richtige Projektierung des Antriebs.

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B sind werksmäßig für den leistungsmäßig angepassten SEW-Motor (4-polig, 50 Hz) im Steuerverfahren U/f in Betrieb genommen.

5.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel Basisgerät

- Überprüfen Sie die Installation (Kapitel Installation).
- Schließen Sie Netz und Motor an.
- Schließen Sie die Signalklemmen an.
- Schalten Sie das Netz zu.

5.3 Starten des Motors

5.3.1 Analog-Sollwerte

Wenn Sie den Antrieb mit Analog-Sollwerten betreiben wollen, so zeigt Ihnen die folgende Tabelle, welche Signale bei der Sollwertvorwahl "UNIPOL./FEST-SOLL" (P100) an den Klemmen X12:2 ... X12:4 (DIØ1 ... DIØ3) anliegen müssen.

Klemme Funktion	X10:2/3 Analogeingang	X12:2 Rechts/Halt DIØ1	X12:3 Links/Halt DIØ2	X12:4 Freigabe DIØ3
/Keine Freigabe	X	X	X	0
Freigabe und Halt	X	0	0	1
Rechtslauf 50 % von $n_{\max}$	5 V	1	0	1
Rechtslauf $n_{\max}$	10 V	1	0	1
Linkslauf 50 % von $n_{\max}$	5 V	0	1	1
Linkslauf $n_{\max}$	10 V	0	1	1

X = beliebig / 0 = Low / 1 = High



5.3.2 Festsollwerte

Das folgende Fahrdiagramm zeigt beispielhaft, wie Sie mit der Beschaltung der Klemmen X12:2...X12:6 den Antrieb mit den internen Festsollwerten starten.

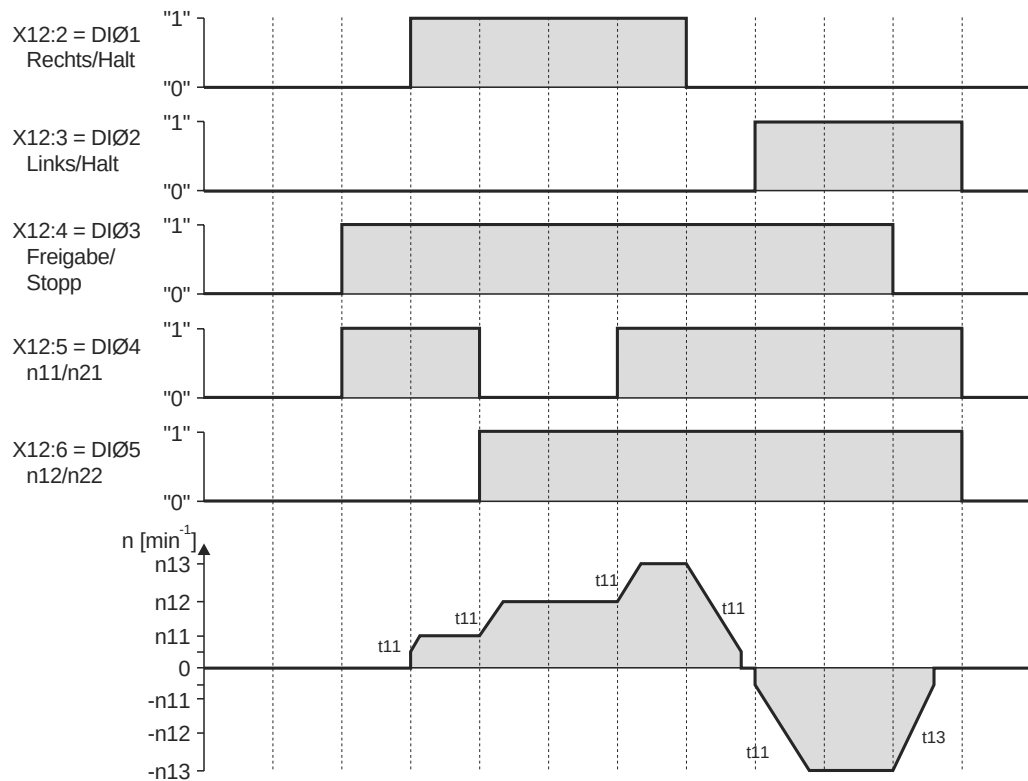


Bild 4: Fahrdiagramm mit internen Festsollwerten

DI04 / n11 und DI05 / n12 gleichzeitig aktiv ergibt n13.

Standardwerte sind:

- $n11 = 150 \text{ min}^{-1}$
- $n12 = 750 \text{ min}^{-1}$
- $n13 = 1500 \text{ min}^{-1}$



6 Betrieb und Service

6.1 Geräte-Informationen

6.1.1 Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es drei Abschaltreaktionen.

Verriegelung heißt: Endstufe gesperrt, Reset erforderlich.

Reaktion	Beschreibung
Sofortabschaltung mit Verriegelung	Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsten. Die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein.
Stopp mit Verriegelung	Der Umrichter bremst den Antrieb an der Stopp-Rampe t13 ab. Beim Erreichen der <i>Start-Stopp-Drehzahl 1 / 2 P300 / P310</i> fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird hochohmig. Bei <i>P820 4Q-Betrieb = Nein</i> verzögert der Antrieb nicht an einer Rampe, sondern führt eine Gleichstrombremsung durch.
Stopp ohne Verriegelung	Der Umrichter bremst den Antrieb an der Stopp-Rampe t13 ab. Beim Erreichen der <i>Start-Stopp-Drehzahl 1 / 2 P300 / P310</i> fällt die Bremse ein. Bei <i>P820 4Q-Betrieb = Nein</i> verzögert der Antrieb nicht an einer Rampe, sondern führt eine Gleichstrombremsung durch.

6.1.2 Reset Basisgerät

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Reset über Eingangsklemmen, d. h. über einen entsprechend belegten Binäreingang (DIØØ, DIØ2...DIØ5). DIØØ ist werksmäßig mit Fehler-Reset belegt.

6.1.3 Stromgrenze

Beim Erreichen der Stromgrenze fängt die Betriebs-LED an grün zu blinken.


6.2 Fehlerliste (F-00 ... F-97)

Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
00	Kein Fehler			
01	Überstrom	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Kurzschluss am Ausgang - Schalten am Ausgang - Zu großer Motor - Defekte Endstufe	- Kurzschluss entfernen - Schalten nur bei gesperrter Endstufe - Kleineren Motor anschließen - Falls Fehler nicht rücksetzbar, SEW-Service zurate ziehen
03	Erdschluss	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Erdschluss im Motor - Erdschluss im Umrichter - Erdschluss in der Motorzuleitung - Überstrom (siehe F-01)	- Motor austauschen - MOVITRAC® B austauschen - Erdschluss beseitigen - Siehe F-01
04	Brems-Chopper	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Generatorische Leistung zu groß - Bremswiderstandskreis unterbrochen - Kurzschluss im Bremswiderstandskreis - Bremswiderstand zu hochohmig - Brems-Chopper defekt - Erdschluss	- Verzögerungsrampen verlängern - Zuleitung Bremswiderstand prüfen - Kurzschluss entfernen - Technische Daten des Bremswiderstands prüfen - MOVITRAC® B austauschen - Erdschluss beseitigen
06	Phasenausfall Netz (nur bei 3-phasigem Umrichter)	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Phasenausfall - Netzspannung zu gering	- Netzzuleitung überprüfen - Netzspannung überprüfen
07	Überspannung Zwischenkreis	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Zwischenkreis-Spannung zu hoch - Erdschluss	- Verzögerungsrampen verlängern - Zuleitung Bremswiderstand prüfen - Technische Daten des Bremswiderstands prüfen - Erdschluss beseitigen
08	Drehzahl-Überwachung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Stromregler arbeitet an der Stellgrenze wegen: - Mechanischer Überlastung - Phasenausfall am Netz - Phasenausfall am Motor Maximaldrehzahl für VFC-Betriebsarten überschritten	- Last verringern - Eingestellte Verzögerungszeit P501 erhöhen - Strombegrenzung überprüfen - Verzögerungsrampen verlängern - Netzphasen überprüfen - Motorzuleitung und Motor prüfen - Maximaldrehzahl reduzieren
10	ILLOP	Stopp mit Verriegelung	- Fehlerhafter Befehl bei der Programmausführung - Fehlerhafte Bedingungen bei der Programmausführung - Funktion im Umrichter nicht vorhanden / implementiert	- Programm überprüfen - Programmablauf überprüfen - Andere Funktion verwenden
11	Übertemperatur	Stopp mit Verriegelung	Thermische Überlastung des Umrichters	- Last verringern und / oder ausreichend Kühlung sicherstellen - Wenn Bremswiderstand im Kühlkörper integriert: Bremswiderstand extern montieren
17-24	Systemstörung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Umrichter-Elektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung	Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
25	EEPROM	Stopp mit Verriegelung	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren. Bei erneutem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.



Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
26	Externe Klemme	Programmierbar	Externes Fehlersignal über programmierbaren Eingang eingelesen	Jeweilige Fehlerursache beseitigen, ggf. Klemme umprogrammieren.
31	TF-Auslöser	Stopp mit Verriegelung	- Motor zu heiß, TF hat ausgelöst - TF des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen - Verbindung MOVITRAC® B und TF am Motor unterbrochen	- Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen - Anschlüsse / Verbindungen zwischen MOVITRAC® B und TF überprüfen
32	Index Überlauf	Notstopp	Programmierungsgrundsätze verletzt, dadurch interner Stacküberlauf	Anwenderprogramm überprüfen und korrigieren
34	Rampe-Time-out	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Überschreiten der eingestellten Rampenzeit. - Wenn Sie die Freigabe wegnehmen und der Antrieb die Stopp-Rampenzeit t13 um eine bestimmte Zeit überschreitet, so meldet der Umrichter F34.	- Rampenzeit verlängern. - Stopp-Rampenzeit verlängern
37	Watchdog-Timer	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Fehler im Ablauf der System-Software	Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
38	System-Software	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Systemstörung	Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern. Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
43	RS-485 Time-out	Stopp ohne Verriegelung ¹⁾	Kommunikation zwischen Umrichter und PC unterbrochen	Verbindung zwischen Umrichter und PC überprüfen.
44	Geräteauslastung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Geräteauslastung (Ixt-Wert) zu groß	- Leistungsabgabe verringern - Rampen verlängern - Wenn genannte Punkte nicht möglich: Größeren Umrichter einsetzen
45	Initialisierung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Fehler bei der Initialisierung	SEW-Service zu Rate ziehen.
46	Systembus 2 Timeout	Stopp ohne Verriegelung	Fehler bei Kommunikation über den Systembus	Systembusverbindung überprüfen
47	Systembus 1 Timeout	Stopp ohne Verriegelung	Fehler bei Kommunikation über den Systembus	Systembusverbindung überprüfen
81	Startbedingung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk": Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen: - Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein - Querschnitt Motorzuleitung zu klein	- Verbindung Umrichter und Motor überprüfen - Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme
82	Ausgang offen	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk": - Zwei oder alle Ausgangsphasen unterbrochen - Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein	Verbindung zwischen Umrichter und PC prüfen
84	UL-Motor-schutz	Stopp mit Verriegelung	Auslastung des Motors zu hoch	- P345/346 I_N-U_L-Überwachung kontrollieren - Last verringern - Rampen verlängern - Längere Pausenzeiten



Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
94	Prüfsumme EEPROM	Sofortabschaltung mit Verriegelung	EEPROM defekt	SEW-Service zurate ziehen
97	Kopierfehler	Sofortabschaltung mit Verriegelung	- Abziehen des Parametermoduls beim Kopiervorgang - Aus-/Einschalten beim Kopiervorgang	Vor der Fehlerquittierung: Werkseinstellung oder kompletten Datensatz vom Parametermodul laden

1) kein Reset nötig, nach Wiederherstellung der Kommunikation verschwindet die Fehlermeldung

6.3 Statusanzeigen

6.3.1 Blink-Codes der LED

Die LED an der Frontseite des Geräts signalisiert die folgenden Zustände:

Zustand	Anzeige (optional mit FBG)	Farbe	Blink-Code
"FREIGABE"	Drehzahl	Grün	Dauerleuchten
"FREIGABE" an Strombegrenzung	Drehzahl	Grün	Schnelles Blinken
"STILLSTANDSSTROM"	dc	Grün	Langsames Blinken
"KEINE FREIGABE"	Stop	Gelb	Dauerleuchten
"WERKSEINSTELLUNG"	SEt	Gelb	Schnelles Blinken
"REGLERSPERRE"	oFF	Gelb	Schnelles Blinken
"24 V Betrieb"	24U	Gelb	Langsames Blinken
Timeout	Fehler 43 / 46 / 47	Grün/Gelb	Blinken
Kopieren	Fehler 97	Rot/Gelb	Blinken
Systemfehler	Fehler 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 94	Rot	Dauerleuchten
Überspannung / Phasenausfall	Fehler 4 / 6 / 7	Rot	Langsames Blinken
Überlast	Fehler 1 / 3 / 11 / 44	Rot	Schnelles Blinken
Überwachung	Fehler 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Rot	2 x Blinken
TF-Motorschutz	Fehler 31	Rot	3 x Blinken



6.4 SEW-Elektronikservice

6.4.1 Hotline

Unter der Rufnummer der Drive Service Hotline erreichen Sie rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr einen Service-Spezialisten von SEW-EURODRIVE.

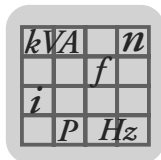
Wählen Sie einfach die Vorwahl **01805** und geben Sie danach die Buchstabenkombination **SEWHELP** über die Tastatur Ihres Telefons ein. Natürlich können Sie auch die **018057394357** wählen.

6.4.2 Zur Reparatur einschicken

Wenn Sie einen Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an den **SEW-Elektronikservice** → "Kunden- und Ersatzteildienst").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronikservice geben Sie bitte immer die Ziffern des Gerätestatus mit an. Der Service von SEW-EURODRIVE kann Ihnen dann effektiver helfen.

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:
Seriennummer (→ Typenschild)
Typenbezeichnung
Kurze Applikationsbeschreibung (Antriebsfall, Steuerung über Klemmen oder seriell)
Angeschlossener Motor (Motorspannung, Schaltung Stern oder Dreieck)
Art des Fehlers
Begleitumstände
Eigene Vermutungen
Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse



7 Technische Daten

7.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick

7.1.1 CE-Kennzeichnung

*Niederspannungs-
richtlinie*

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

*Elektromagnetische
Verträglich-
keit EMV*

Frequenzumrichter MOVITRAC® B sind Komponenten von Maschinen und Anlagen. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 *Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe*. Wenn Sie die Maschine/Anlage mit Frequenzumrichtern nach der EMV-Richtlinie 89/336/EWG mit dem CE-Zeichen versehen wollen: Beachten Sie die Hinweise zur EMV-gerechten Installation.

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B haben standardmäßig ein Netzfilter eingebaut. Sie halten netzseitig ohne weitere Maßnahmen folgende Grenzwertklasse nach EN 55011 ein:

- 1-phasiger Anschluss: **B** leitungsgebunden
- 3-phasiger Anschluss: **A**



Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität:

- Zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG

7.1.2 UL-Approbation

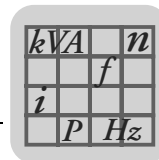


Die UL- und cUL-Approbation ist für die gesamte Gerätereihe MOVITRAC® B beantragt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

7.1.3 C-Tick



Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätereihe MOVITRAC® B beantragt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACA (Australian Communications Authority).



7.2 Allgemeine technische Daten

Die folgenden technischen Daten sind für alle Frequenzumrichter MOVITRAC® B unabhängig von Baugröße und Leistung gültig.

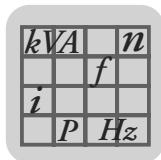
MOVITRAC® B	Alle Baugrößen
Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3
Störaussendung bei EMV-gerechter Installation	Gemäß Grenzwertklasse • B leitungsgebunden: 1-phasiger Anschluss • A: 3-phasiger Anschluss Nach EN 55011 und EN 55014; erfüllt EN 61800-3
Ableitstrom	> 3.5 mA
Umgebungstemperatur ϑ_A	0 °C...+50 °C bei $I_D = 100 \% I_N$ und $f_{PWM} = 4$ kHz 0 °C...+40 °C bei $I_D = 100 \% I_N$ und $f_{PWM} = 8$ kHz Montageplatte bei "Cold Plate" < 70 °C
Derating Umgebungstemperatur	• 2.5 % I_N pro K bei 40 °C ... 50 °C • 3 % I_N pro K bei 50 °C ... 60 °C
Klimaklasse	EN 60721-3-3, Klasse 3K3
Lagertemperatur ¹⁾	-25 °C ... +75 °C
Transporttemperatur	-25 °C ... +75 °C
Schutzart	IP20
Betriebsart	Dauerbetrieb DB (EN 60149-1-1 und 1-3)
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Verschmutzungs-kategorie	2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Aufstellungshöhe	Bis $h \leq 1000$ m keine Einschränkungen. Bei $h \geq 1000$ m gelten folgende Einschränkungen: • Von 1000 m bis max. 4000 m: – I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m • Von 2000 m bis max. 4000 m: – AC 230-V-Geräte: U_N-Reduktion um AC 3 V pro 100 m – AC 500-V-Geräte: U_N-Reduktion um AC 6 V pro 100 m Über 2000 m nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.
Rüttelfestigkeit	Gemäß EN 61800-5-1

1) Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich Lebensdauer des Geräts.

Umgang mit Elektrolyt-Kondensatoren nach längerer Lagerdauer

Al-Elkos können mindestens 2 Jahre ohne Minderung der Zuverlässigkeit spannungslos gelagert werden. Sie können innerhalb dieser Zeitspanne mit Nennspannung beansprucht werden.

Nach einer Lagerung von länger als zwei Jahren ist das Verhalten der Schaltung gegenüber hohen Anfangsrestströmen eine entscheidende Größe. Bei eingebauten Kondensatoren kann davon ausgegangen werden, dass eine einstündige, störungsfreie Inbetriebnahme der Schaltung (mit maximaler Nennspannung) im Anschluss an eine zweijährige Lagerung die Kondensatoren soweit regeneriert, dass eine erneute Lagerung erfolgen kann.



Vorgehensweise bei der Formierung

SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Elkos langsam zu formieren, damit die Gasbildung innerhalb der Elkos nicht zu groß wird.

Erfolgt die Formierung innerhalb eines Geräts, so sollte die Spannung über einen Transformator angelegt werden, damit die Spannung langsam gesteigert werden kann. Beginnend von 0 V sollte die Spannung auf die erste Formierspannung erhöht werden.

Folgende Formierstufen mit ihren jeweiligen Verweildauern werden empfohlen:

- 70 % $U_{\text{Nenn\_Max}}$: 15 Minuten
- 85 % $U_{\text{Nenn\_Max}}$: 15 Minuten
- 100 % $U_{\text{Nenn\_Max}}$: 1 Stunde

7.3 MOVITRAC® B Elektronikdaten

Funktion	Klemme	Bezeichnung	Default	Daten
Sollwerteingang (Differenzeingang)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	10V0 AI11 (+) AI12 (0) GND		0 ... +10 V ($R_i > 200 \text{ k}\Omega$) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA ($R_i = 250 \Omega$) Auflösung 10 Bit, Abtastzeit 1 ms GND = Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Binäreingänge	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Fehler-Reset Rechts/Halt Links/Halt Freigabe/Stop n11/n21 n12/n22	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$, Abtastzeit 5 ms, SPS-kompatibel Signalpegel nach EN 61131-2 Typ1 oder Typ3: • +11 ... +30 V → 1 / Kontakt geschlossen • -3 ... +5 V → 0 / Kontakt offen • X12:2 / DI01 fest belegt mit Rechts/Halt • X12:5 / DI04 nutzbar als Frequenzeingang • X12:6 / DI05 nutzbar als TF-Eingang
Versorgungsspannung für TF	X12:7	VOTF		Spezielle Charakteristik für TF nach DIN EN60947-8
Hilfsspannungs-Ausgang / Externe Spannungsversorgung	X12:8	24VIO		Hilfsspannungs-Ausgang: $U = \text{DC } 24 \text{ V}$, Strombelastbarkeit $I_{\text{max}} = 50 \text{ mA}$ Externe Spannungsversorgung: $U = \text{DC } 24 \text{ V} -15 \% / +20 \%$ gemäß EN 61131-2
Bezugsklemme	X12:9	GND		Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Binärausgänge	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	Bremse auf Betriebsbereit	SPS-kompatibel, Ansprechzeit 5 ms, $I_{\text{max}} \text{ DO02} = 150 \text{ mA}$, $I_{\text{max}} \text{ DO03} = 50 \text{ mA}$, kurzschlussfest, einspeisefest GND = Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Relaisausgang	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Gemeinsamer Relaiskontakt Schließkontakt Öffnerkontakt Belastbarkeit: $U_{\text{max}} = 30 \text{ V}$, $I_{\text{max}} = 800 \text{ mA}$
Klemmen-Reaktionszeiten	Binäre Ein- und Ausgangsklemmen werden alle 5 ms aktualisiert			
Maximaler Leitungsquerschnitt	1.5 mm ² (AWG15) ohne Aderendhülsen 1.0 mm ² (AWG17) mit Aderendhülsen			

7.4 Technische Daten MOVITRAC® B

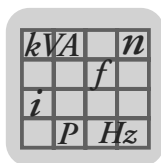
7.4.1 Überblick Baugröße 0



Bild 5: MOVITRAC® B Baugröße 0

Netzanschluss Baugröße	230 V / 1-phasig	
	0S	0L
Leistung	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP

Netzanschluss Baugröße	400 / 500 V / 3-phasig	
	0S	0L
Leistung	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 1.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP 4.0 kW / 5.0 HP



7.4.2 AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

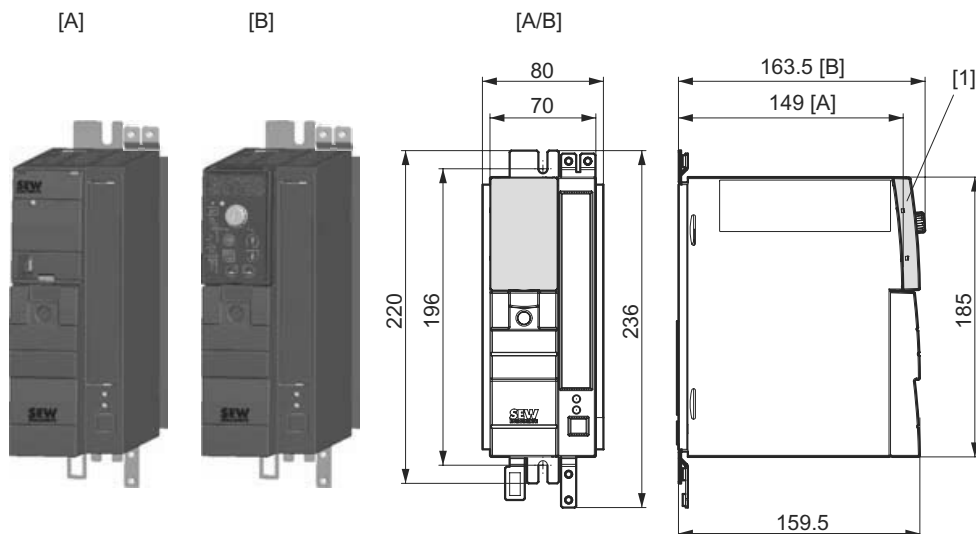


Bild 6: MOVITRAC® B / Baugröße 0S / 1-phasig AC 230 V

[A] ohne Bediengerät		[B] mit Bediengerät		[1] Optionales Bediengerät	
MOVITRAC® MCB (1-phasiges Netz)		0005-2B1-4-00		0008-2B1-4-00	
EINGANG					
Zulässige Netzennspannung	U _N	1 × AC 230 V U _{Netz} = AC 200 V – 10 % ... AC 240 V + 10 %			
Netzennfrequenz	f _N	50 / 60 Hz ± 5 %			
Netz-Nennstrom 1-phasig bei U _{Netz} = AC 230 V		AC 8.5 A		AC 9.9 A	
AUSGANG					
Ausgangsspannung	U _A	3 × 0 ... U _{Netz}			
Empfohlene Motorleistung bei konstanter Belastung (bei U _{Netz} = AC 230 V)	P _{Mot}	0.55 kW 0.75 HP		0.75 kW 1.0 HP	
Ausgangs-Nennstrom Bei U _{Netz} = AC 230 V	I _N	AC 3.3 A		AC 4.2 A	
Minimaler Bremswiderstandswert (4-Q-Betrieb)	R _{BW_min}	27 Ω			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei I _N	P _V	55 W		65 W	
Strombegrenzung		150 % I _N für maximal 60 Sekunden			
Anschlüsse		Klemmen 2.5 mm ² / AWG13			
Abmessungen	B × H × T	80 × 185 × 163 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in			
Masse	m	1.5 kg / 3.3 lb			

7.4.3 AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

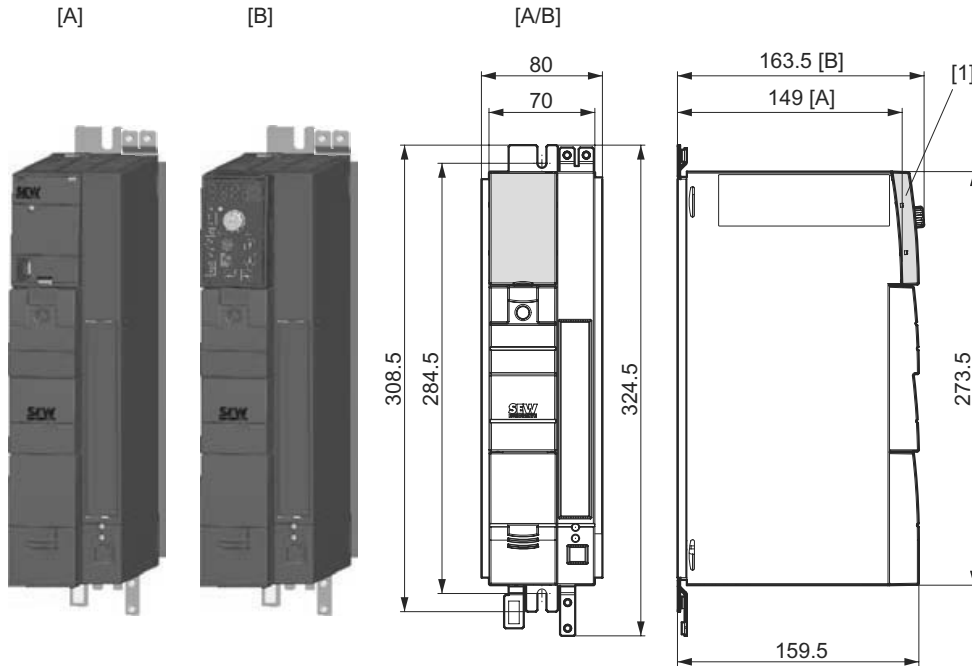
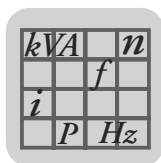


Bild 7: MOVITRAC® B / Baugröße 0L / 1-phasig AC 230 V

[A] ohne Bediengerät		[B] mit Bediengerät		[1] Optionales Bediengerät	
MOVITRAC® MCB (1-phasiges Netz)		0011-2B1-4-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	
EINGANG					
Zulässige Netznennspannung	U _N	1 × AC 230 V U _{Netz} = AC 200 V – 10 % ... AC 240 V + 10 %			
Netznennfrequenz	f _N	50 / 60 Hz ± 5 %			
Netz-Nennstrom 1-phasig bei U _{Netz} = AC 230 V		AC 13.4 A	AC 16.7 A	AC 19.7 A	
AUSGANG					
Ausgangsspannung	U _A	3 × 0 ... U _{Netz}			
Empfohlene Motorleistung bei konstanter Belastung (bei U _{Netz} = AC 230 V)	P _{Mot}	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	
Ausgangs-Nennstrom Bei U _{Netz} = AC 230 V	I _N	AC 5.7 A	AC 7.3 A	AC 8.6 A	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Q-Betrieb)	R _{BW_min}	27 Ω			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei I _N	P _V	75 W	100 W	125 W	
Strombegrenzung		150 % I _N für maximal 60 Sekunden			
Anschlüsse	Klemmen	4 mm ² / AWG12			
Abmessungen	B × H × T	80 × 273.5 × 163 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in			
Masse	m	2.5 kg / 5.5 lb			



7.4.4 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 0S / 0,55 ... 1,5 kW / 0,75 ... 2,0 HP

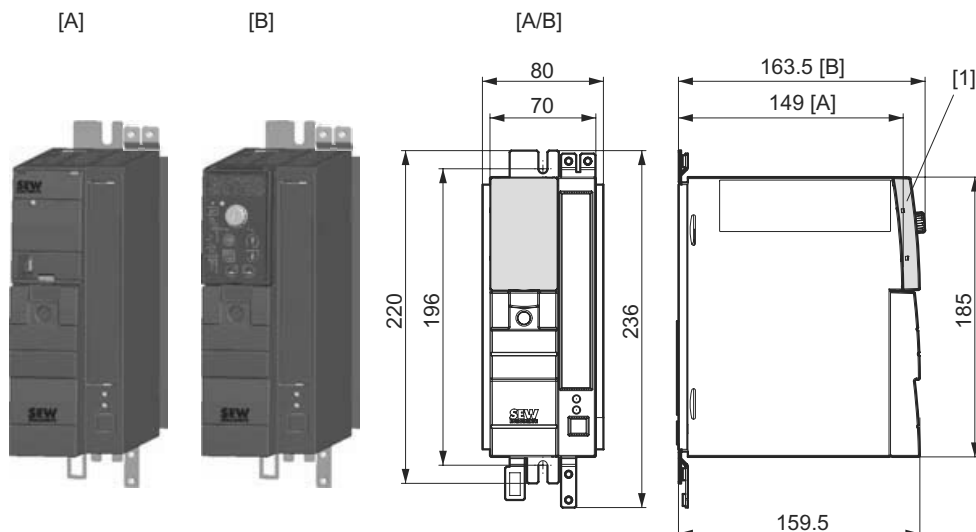


Bild 8: MOVITRAC® B / Baugröße 0M / 3-phasig AC 400 / 500 V

[A] ohne Bediengerät		[B] mit Bediengerät		[1] Optionales Bediengerät	
MOVITRAC® B (3-phasiges Netz)		0005-5A3-4-00	0008-5A3-4-00	0011-5A3-4-00	0015-5A3-4-00
EINGANG					
Zulässige Netzennspannung	U _N	3 × AC 400 V U _{Netz} = AC 380 V – 10 % ... AC 500 V + 10 %			
Netzennfrequenz	f _N	50 / 60 Hz ± 5 %			
Netz-Nennstrom 3-phasig bei U _{Netz} = AC 400 V		AC 1.8 A	AC 2.2 A	AC 2.8 A	AC 3.6 A
AUSGANG					
Ausgangsspannung	U _A	3 × 0 ... U _{Netz}			
Empfohlene Motorleistung bei konstanter Belastung (bei U _{Netz} = AC 400 V)	P _{Mot}	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP
Ausgangs-Nennstrom Bei U _{Netz} = AC 400 V	I _N	AC 2.0 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4.0 A
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Q-Betrieb)	R _{BW_min}	68 Ω			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei I _N	P _V	42 W	48 W	58 W	74 W
Strombegrenzung		150 % I _N für maximal 60 Sekunden			
Anschlüsse	Klemmen	4 mm ² / AWG12			
Abmessungen	B × H × T	80 × 185 × 163 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in			
Masse	m	2.0 kg / 4.4 lb			

7.4.5 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 0L / 2,2 ... 4,0 kW / 3,0 ... 5,0 HP

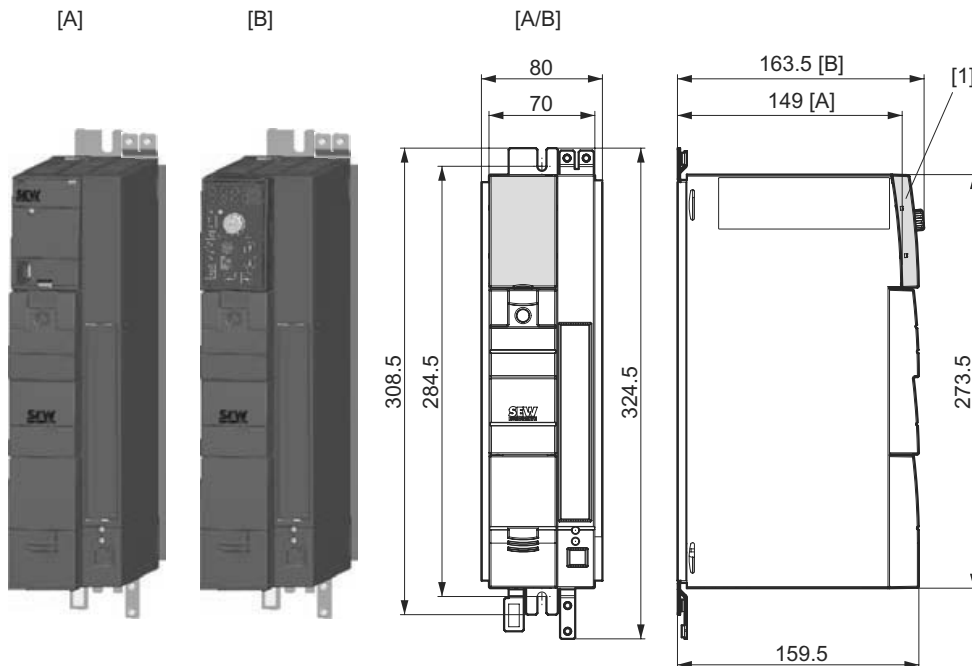


Bild 9: MOVITRAC® B / Baugröße 0L / 3-phasig AC 400 / 500 V

[A] ohne Bediengerät		[B] mit Bediengerät		[1] Optionales Bediengerät	
MOVITRAC® B (3-phasiges Netz)		0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00	
EINGANG					
Zulässige Netznennspannung	U _N	3 × AC 400 V U _{Netz} = AC 380 V – 10 % ... AC 500 V + 10 %			
Netznennfrequenz	f _N	50 / 60 Hz ± 5 %			
Netz-Nennstrom 3-phasig bei U _{Netz} = AC 400 V		AC 5.0 A	AC 6.3 A	AC 9.5 A	
AUSGANG					
Ausgangsspannung	U _A	3 × 0 ... U _{Netz}			
Empfohlene Motorleistung bei konstanter Belastung (bei U _{Netz} = AC 400 V)	P _{Mot}	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.0 HP	
Ausgangs-Nennstrom Bei U _{Netz} = AC 400 V	I _N	AC 5.5 A	AC 7.0 A	AC 9.5 A	
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Q-Betrieb)	R _{BW_min}	68 Ω			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung bei I _N	P _V	97 W	123 W	155 W	
Strombegrenzung		150 % I _N für maximal 60 Sekunden			
Anschlüsse	Klemmen	4 mm ² / AWG12			
Abmessungen	B × H × T	80 × 273.5 × 163 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in			
Masse	m	2.5 kg / 5.5 lb			



Index

A

Ableitstrom	25
Abschaltreaktionen.....	19
Analog-Sollwerte	17
Anschluss Bremsgleichrichter	16
Anschluss Bremswiderstand	10, 16
Anschluss-Schaltbild	15
Anzugsdrehmomente	9
Aufstellungshöhe.....	25
Ausgangsdrössel HD, Installation	11

B

Betriebsart.....	25
Binärausgang	26
Binäreingänge.....	26
Blink-Codes.....	22
Bremgleichrichter, Anschluss.....	16
Bremswiderstand, Anschluss	10, 16

C

CE-Kennzeichnung	24
Cold Plate, Installation	13
CSA.....	24
C-Tick.....	24
cUL.....	24

D

Differenzeingang	26
------------------------	----

E

Einbaulage	9
Eingangssicherung.....	9
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	24
Elektronikdaten	26
Elektronik-Schirmklemmen, Installation	14
Elektronikservice	23
Empfohlene Werkzeuge.....	9
EMV	24
EMV-Grenzwerte.....	10
Erdung	10
Explosionsgeschützte Bereiche	5
Externe Spannungsversorgung.....	26

F

Fehlerliste.....	20
Fehlerstrom-Schutzschalter	9

G

Geräte-Aufbau.....	7
Grenzwertklasse B leitungsgebunden.....	10, 24

H

Hilfsspannungs-Ausgang	26
------------------------------	----

I

Installation Netzdrossel	9
Installation PE-Netzanschluss.....	9
Installationshinweise	9

Isolationswächter	10
IT-Netz	10
IT-Netz, Installation	11

K

Kabelkanal	9
Klemmen-Reaktionszeiten	26

L

Lagertemperatur	25
LED, Blink-Codes	22
Leistungs-Schirmklemmen, Installation.....	14
Leitungslänge	10
Leitungslängen	10
Leitungsquerschnitt	26
Leitungsquerschnitte	10

M

Mindestfreiraum	9
Motor starten	17
Motorzuleitung.....	10

N

Netzdrossel	9
Netzdrossel, Installation	9
Netzfilter	10
Netzschütz	9
Netzzuleitung	10
Niederspannungsrichtlinie	24

P

PE-Netzanschluss, Installation.....	9
-------------------------------------	---

R

Relaisausgang	26
Reparaturservice	23
Reset	19
Rüttelfestigkeit.....	25

S

Schirmung	10
Schütz	10
Schutzart	25
Sofortabschaltung	19
Sollwerteingang.....	26
Stopp mit Verriegelung.....	19
Stopp ohne Verriegelung	19
Störaussendung	10, 25
Störfestigkeit	25
Stromgrenze.....	19

T

Technische Daten BG0L AC 230 V	29
Technische Daten BG0L AC 400 / 500 V	31
Technische Daten BG0S AC 230 V	28
Technische Daten BG0S AC 400 / 500 V	30
TF	26
Transporttemperatur	25
Typenbezeichnung	8

**U**

Überspannungsklasse.....	25
UL-Approbation	24
UL-gerechte Installation	13

V

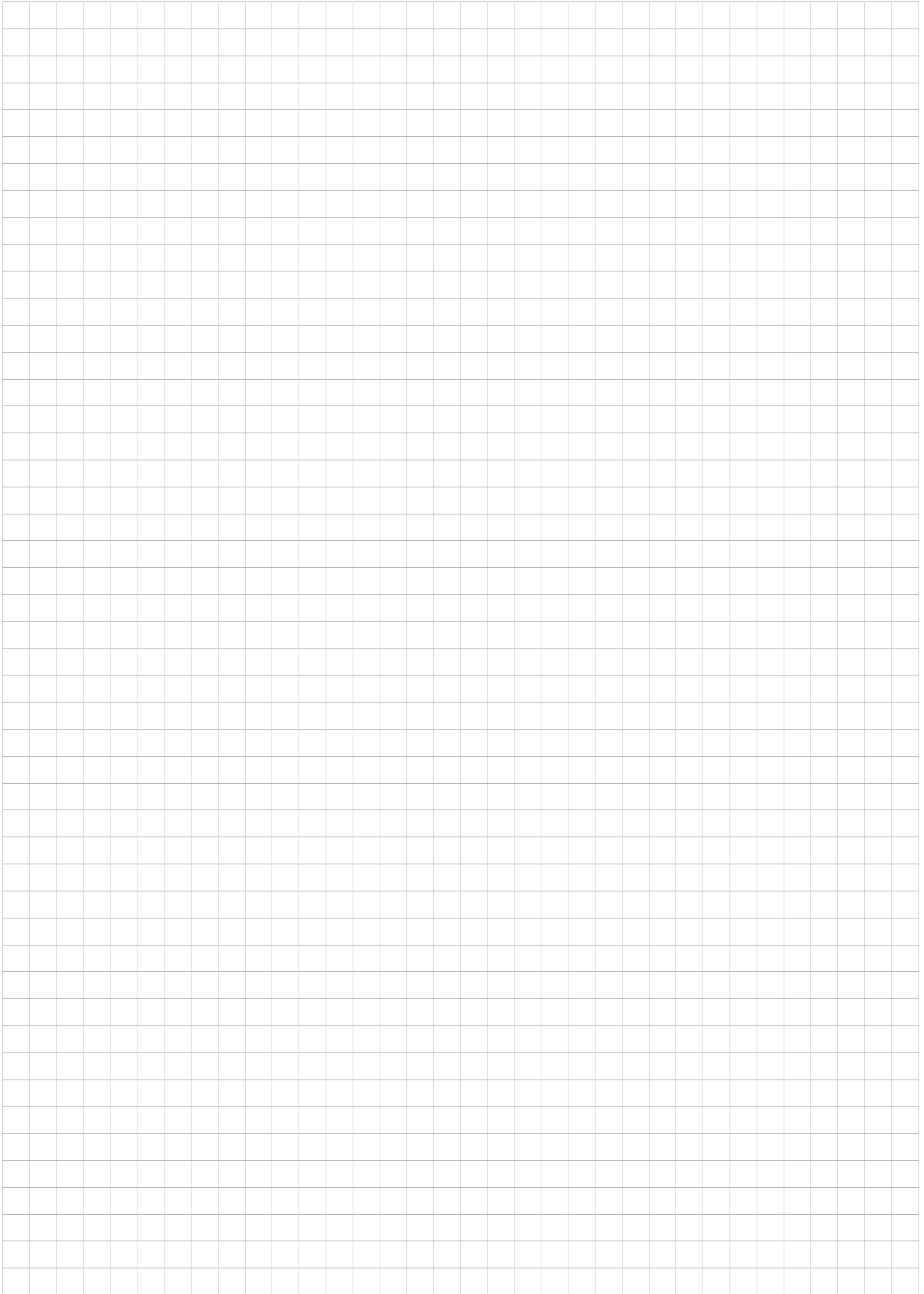
Verriegelung.....	19
Verschmutzungsstufe	25

W

Werkzeug, empfohlen	9
---------------------------	---

Z

Zubehör, Installation.....	14
----------------------------	----



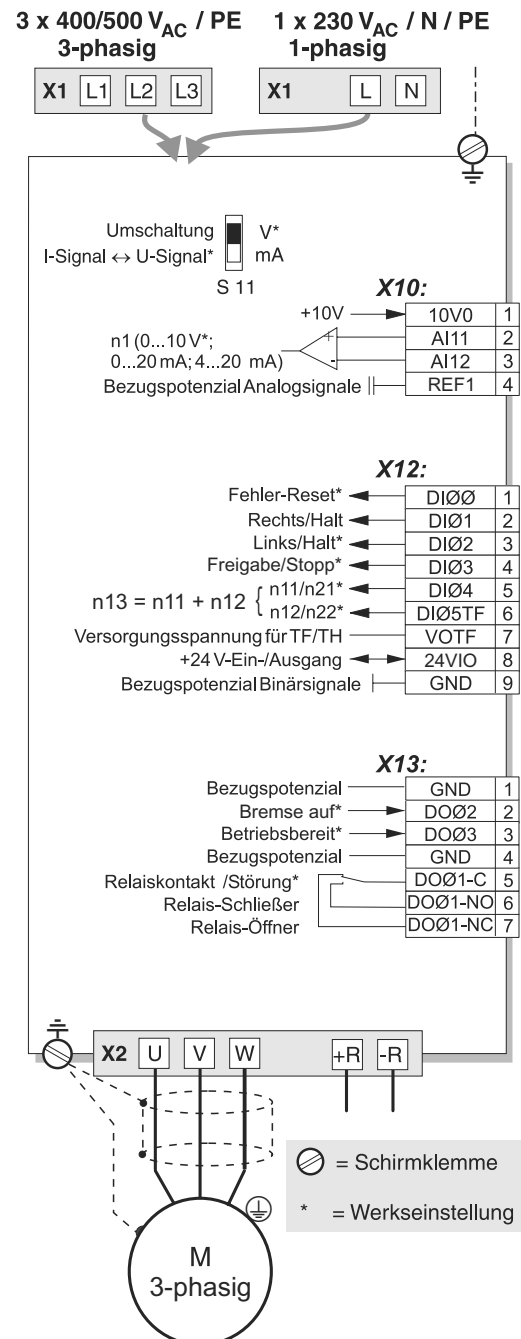


Kurzbeschreibung Inbetriebnahme

Der Frequenzumrichter MOVITRAC® B kann direkt an einen Motor mit gleicher Leistung angeschlossen werden. Zum Beispiel: Ein Motor mit 1,5 kW Leistung kann direkt an ein MC07B0015 angeschlossen werden.

Vorgehensweise

- Schließen Sie den Motor an das -MOVITRAC® B an (Klemme X2).
- Schließen Sie optional einen Bremswiderstand an (Klemme X2).
- Folgende Signalklemmen müssen durch Ihre Steuerung angesteuert werden:
 - Freigabe DI03
 - Wahlweise Rechts/Halt DI01 oder Links/Halt DI02
 - Sollwert:
 - Analogeingang (X10) oder / und
 - DI04 = n11 = 150 rpm oder / und
 - DI05 = n12 = 750 rpm oder / und
 - DI04 + DI05 = n13 = 1500 rpm
 - Bei einem Bremsmotor: DO02 = Bremsenansteuerung über Bremsgleichrichter
- Optional schließen Sie folgende Signalklemmen an:
 - DI00 = Fehler-Reset
 - DO01 = /Störung (als Relaiskontakt ausgeführt)
 - DO03 = Betriebsbereit
- Überprüfen Sie die Steuerung auf die gewünschte Funktionalität.
- Schließen Sie den Frequenzumrichter an das Netz an (X1).



Hinweise

Änderungen an den Funktionen der Signalklemmen und der Sollwerteinstellungen sind über das Bediengerät FBG11B oder über einen PC möglich. Für einen PC-Anschluss ist die Frontoption FSC11B sowie einer der folgenden Schnittstellenwandler nötig: UWS21A / UWS11A / USB11A.

Sie dürfen den Frequenzumrichter **MOVITRAC® B** nur mit der ausführlichen **Betriebsanleitung in Betrieb nehmen!**

Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com